

在室管理システムにおけるコメント提示機能の効果

田中 優斗[†] 福島 拓[‡] 吉野 孝[†]
[†] 和歌山大学 [‡] 静岡大学

1 はじめに

大学の研究室では、紙の在室表を用いて在室管理を行う場合がある。紙の在室表は、紙と磁石を用いて、研究室メンバの在室有無や行き先を示す。在室情報の提示により、コミュニケーションの円滑化や共同作業の支援を行うことが出来る。しかし、紙の在室表は、手動のため操作忘れがあることや、現在や今後の詳細な活動状況が分からない等の問題点が存在している。

我々は、在室管理の自動化を行い、現在と未来の在室有無を提示する在室管理システムを開発してきた [1]。評価実験の結果から、この提示内容のみでは、訪問者は研究室メンバの詳細な状況の把握が困難であった。そこで、本稿では、研究室メンバからの自発的なコメント提示により、訪問者が詳細な状況の把握を可能とし、訪問の支援に繋がることを目指す。

2 関連研究

詳細な状況を自動で収集する研究として、清水らの、RFID とキーボード打鍵数を用いて、研究室メンバの作業状況を提示するシステムがある [2]。また、黒田らの、赤外線センサやマウスの動きを用いて、研究室メンバの作業状況を共有するシステムがある [3]。これらの研究での作業状況は忙しさである。また、情報収集にセンサを利用しているため、利用機器が多いといった問題点がある。本研究では、忙しさ以外の情報も提示し、センサ等を使用せず、研究室メンバからの自発的なコメントによって情報を取得する。

メッセージを用いた研究として、藤原らの在室管理システムがある [4]。これは、システム上で事前に用意された9種類のメッセージを、訪問者は研究室メンバの携帯に送信することが出来る。また、メンバはメッセージに返信することが出来る。実験結果では、「メッセージ機能は送信した目的を達成するためのきっかけとして有効でない」ことが挙げられた。理由として、「返信がなかったから」「意図が分からず返信しづかった」「気付かず返信するタイミングを逃した」という回答が得られている。文献 [4] では、システムから得た気づきを、コミュニケーションに確実につなげられるようにすることを目的としているが、本研究では、メンバ側からコメントを提示する。これにより、訪問者が研究室メンバの詳細な情報を把握し、訪問のタイミングの検討を可能とすることを旨とする。

3 在室管理システム「Docoitter」

本システムは、研究室メンバの現在と未来の在室有無を提示している [1]。これらは、個人に割り当てられ

現在の在室状況 コメント 3 文字



図 1: 現在の在室状況画面例

入力されたコメント コメントした時間 未来の在室情報

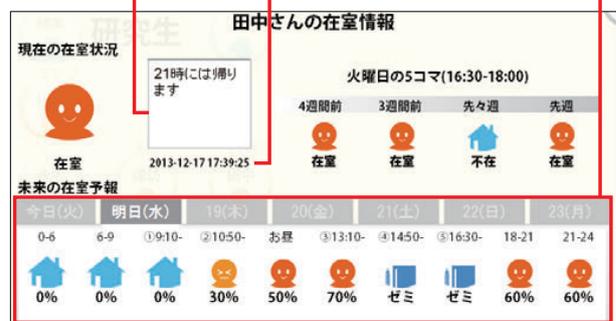


図 2: 詳細情報の画面例

た計算機起動の有無とカレンダーの予定から判定している。本稿では、研究室メンバが入力したコメントを新たに提示する。システムは、研究室外の廊下に1台、研究室内に1台設置している。また、研究室メンバは、個人の計算機からログインすることで、本システムの画面を閲覧することが出来る。図1に現在の在室状況画面例を示す。この画面では、現在の在室状況と研究室メンバが入力したコメントの最初の3文字を新たに提示するように変更した。メンバをタッチすると詳細な情報を見ることが出来る。図2に詳細情報の画面例を示す。この画面では、未来の在室情報、コメントの全文、コメントした時間を新たに閲覧可能とした。未来の在室情報は、1週間先までの単位時間あたりの在室確率を提示している。

図3にコメントの入力と変更方法を示す。入力と変更方法には、以下の3種類がある。

方法1 個人の計算機での入力

方法2 Docoitter で過去に入力したコメントからの選択

方法3 本システムの Twitter Bot へ DM(ダイレクトメッセージ) を送信

4 評価実験

4.1 実験概要

実験期間は2013年12月11日から12月20日までの10日間、実験対象者は本研究室の学生11名である。

Effect of the Comment Presentation Function in a Presence Display System

Yuto Tanaka[†] Taku Fukushima[‡] Takashi Yoshino[†]

[†]Wakayama University

[‡]Shizuoka University

表 1: アンケート結果 (5 段階評価)

質問項目	評価段階					中央値	最頻値
	1	2	3	4	5		
(1) コメントを入力・変更しようと思った	0	3	0	6	2	4	4
(2) コメント 3 文字の表示は、続きが気になった	0	1	2	2	6	5	5
(3) コメントを見ることによって、その人の状況を把握することができた	0	1	5	4	1	3	3
(4) コメントを見ることによって、その人の都合の良いタイミングを把握することができた	2	2	7	0	0	3	3
(5) 今後もコメントを変更したい	0	0	1	5	5	4	4.5

・評価段階：1: 強く同意しない, 2: 同意しない, 3: どちらとも言えない, 4: 同意する, 5: 強く同意する
 ・評価段階は各評価値を付けた人数を示す。



図 3: コメントの入力と変更方法

実験は、研究室メンバがコメントを入力し、閲覧する可能性、訪問者が状況を把握し、訪問のタイミングを推測できる可能性について、アンケート結果と操作ログから検証する。

実験開始前、実験対象者に 1 人 5 個コメントを図 3 の方法 1, 方法 3 で入力するように依頼した。これは、方法 2「Docoitter での選択」を利用可能とするためである。なお、コメントの内容は指定せず、自由に入力してもらった。実験終了後にアンケートを実施した。

4.2 実験結果と考察

表 1 にアンケート結果を示す。表 1-(1) から、コメントを入力・変更しようとする傾向があることが分かった。自由記述には「退席中の行き先などのコメントを残したかった」「自分の環境が変わった時に(変更)しようと思った」とあった。また、表 1-(2) から、コメント 3 文字の表示は、コメント全文を見るきっかけになる可能性があることが分かった。自由記述には「ついコメントを見るために、アイコンをタッチした」とあった。アイコンがタッチされ、詳細情報の画面を表示した回数では、実験開始前(現在と未来の在室有無のみを提示)の 10 日間で 203 回、実験期間中の 10 日間で 507 回であった。これらのことから、コメントが閲覧されていると考えられる。

表 1-(3), (4) から、コメントが状況の把握や訪問のタイミングの検討には、必ずしも繋がらないことが分かった。実験期間中、入力されたコメント数は 87 個であった。表 2 にコメント内容について分類した結果を示す。表 2 から、未来の予定に関する内容のコメントが多く、その中でも今日の予定が多く入力されていることが分かった。このことから、システムの予測では 1 週間先までの大まかな情報しか提示できなかったが、コメント提示機能によって、今日の詳細な情報を提示できる可能性があると考えられる。自由記述には「コメントの時間とその内容から把握することができた」「未来の在室情報とコメントが加わったおかげで、他の人

表 2: コメント内容についての分類結果

分類内容	例	合計
現在いる場所	今は山梨にいるよ 演習室にいるよ	6
未来の予定	直近 今日	7
	明日	29
	合計	41
上記以外	雨...寒い... 進捗ありません	40

の予定がより把握できるようになった」とあった。実験期間中、システムの予測では朝から在室することになっていたが、コメントには「今日はお昼過ぎにいきます」とあり、コメント提示機能で行動の変化を発信する例が見られた。これらのことから、予測とコメントを組み合わせることで、訪問支援に有効となる可能性があると考えられる。

表 1-(5) から、引き続きコメントを変更したいことが分かった。自由記述の「自分の情報を発信できるのはよかった」から、今後は長期設置による利用状況の調査を行う。また、「関係ないコメントもあった」から、現在の居場所や未来の予定のコメントを収集する仕組みを検討する。そして、「コメントの変え忘れがあった」とあり、古くなったコメントが提示されている場合があった。そのため、コメントを見た人は、入力された時間と内容を照らし合わせ、その人の状況を推測していた可能性が考えられる。今後は、コメント変更忘れを防ぐ仕組みも検討する。

5 おわりに

本研究では、研究室メンバの詳細な状況を提示することで、訪問者の訪問支援を目指している。本稿では、メンバからの自発的なコメント提示機能を開発し、評価実験を行った。本研究の貢献は以下の 2 点である。

- (1) メンバは情報を発信するためにコメントを入力し、他の人のコメントも閲覧することを示した。
- (2) コメント提示は訪問支援には不十分だが、システムの予測と組み合わせることで有効となる可能性がある。

参考文献

- [1] 田中優斗ほか: Docoitter: 未来の在室情報を予報する在室管理システム, 情報処理学会論文誌, Vol.54, No.9, pp.2265-2275(2013).
- [2] 清水健ほか: キャラクターエージェントを用いた個人作業状況アウェアネスを提供するシステムの構築, 第 18 回人工知能学会全国大会, pp.1-3(2004).
- [3] 黒田淳平ほか: 多種の情報機器を利用可能なアウェアネス情報共有システム, 情報処理学会研究報告, 2003-GN-33, pp.1-6(2003).
- [4] 藤原仁貴ほか: メンバーへのメッセージ送信機能を有する電子行方表, 情報処理学会研究報告, 2010-HCI-139(3), pp.1-6(2010).